

⑩ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭55—148681

⑬ Int. Cl.³
B 63 B 21/26
// E 02 B 3/00
17/00

識別記号

庁内整理番号
7270—3D
6654—2D
7505—2D

⑭ 公開 昭和55年(1980)11月19日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 4 頁)

⑮ 水中アンカー装置

⑯ 特 願 昭54—57737

⑰ 出 願 昭54(1979)5月8日

⑱ 発 明 者 奥山健三
栃木県下都賀郡野木町丸林385
—1

⑲ 出 願 人 不動建設株式会社

大阪市東区平野町5丁目30番地

⑳ 出 願 人 ブドウ技研株式会社

東京都台東区台東1丁目2番1
号

㉑ 代 理 人 弁理士 鎌田文二



明 細 書

1. 発明の名称

水中アンカー装置

2. 特許請求の範囲

コンクリートなどの重量物からなるアンカー本体の上部に中空室を設け、この中空室の下部に開口を設けるとともに上部に空気の吹込口を設け、中空室内に空気を吹込んで中空室内の空気が前記開口から排出される状態となつたときの中空室に生ずる浮力が中空室の壁などを含むアンカー本体の水中の重量とはほぼ釣り合うように中空室の容積を定めたことを特徴とする水中アンカー装置。

3. 発明の詳細な説明

この発明は海底工事用の作業船あるいは海底工事台などを海底に固定するアンカー装置に関するものである。

従来のこの種のアンカー装置はコンクリートなどからなる重いアンカー本体を海底に沈め、このアンカー本体に一端を連結したワイヤロープを海上の作業船に設けた巻上機で巻取るようになって



いるが、通常このようなアンカー装置を4個用いて作業船の4隅をアンカーからのロープで固定し、作業船が海流などによつて前後左右に移動しないようにする。このようなアンカー本体は非常に重いため、海上に浮べた投錨船の起重機によつて吊り上げて移動しなければならない。このため、従来では作業船から相当離れた位置にアンカー本体を沈め、作業船上の巻上機により一方のロープを弛め、他方のロープを巻き取る方法により作業船を移動させる方法がとられている。しかし、このような方法は作業船が1隻の場合、あるいは作業船が2隻以上でも相互間の距離が遠い場合は問題はないが相互の距離が近いと相互のロープが邪魔になる。

このため、2隻以上の作業船が作業する場合はアンカーを作業船の近くに沈める必要があり、作業船を移動する毎にアンカー本体を移動させる必要があるので非常に面倒である。

この発明はこのような問題の解決を目的とするもので、アンカー本体上に中空室を設け、アンカ



一の移動のさいはこの中空室に空気を吹込むことにより浮力を発生させてアンカー本体を容易に移動できるようにしたアンカー装置を提供するものである。

以下にこの発明の詳細を添付図面に基づいて説明する。

第1図乃至第3図において、1は鉄筋コンクリートなどで形成したアンカー本体で、その上に鋼板などにより形成した中空室2が形成してある。この中空室2の下部両側には適宜数の開口3を設け、同じく中空室2の上部には空気の吹込口4を設ける。

5は海上に浮ぶ浮子で、この浮子5と前記吹込口4とをホース6により連結し、浮子5上に連結したホース7は海上に浮べた投錨船8上のコンプレッサ9に連結し、ホース6、7は適宜の継手で連結する。

10は本体1の両側に設けた取付環で、この環10に連結したワイヤロープ11を海上に浮べた作業船12の巻上機13により巻取るようにする。

(3)



アンカー本体1を移動させるときは投錨船8上のコンプレッサ9を働かせて海底の水圧よりも若干高い圧力の空気をホース7、6を経て吹込口4から中空室2内に吹込む。中空室2内に吹込まれた空気は中空室2内の海水を開口3から押出して、中空室2内の水面を次第に下げるが、この水面が開口3に達すると空気が開口3から排出されるようになる。従つて中空室2内の水面は自動的に開口3の若干上部に保持される。

上記のように中空室2内に一定量の空気が入るとその浮力が中空室2の壁や本体1の重量とほぼ釣り合うので、投錨船8上の起重機19から垂下したワイヤロープ20のフック21を中空室2上のワイヤロープ18に引かけて吊上げると簡単に上るので、本体1を海底上適宜の高さとなるように保持して所望の位置に移動させたのち、ワイヤロープ20を弛め、投錨船8上の排気弁を開放して中空室2内の空気を吹込口4、ホース6、7、排気弁を経て大気中に放出すると、開口3から海水が中空室2内に流入して第1図のように本体1が

(5)



特開昭55-148681 (2)

また、ロープ11の途中の環14にはワイヤロープ15を連結してこのロープ13の上端に海上に浮ぶ標識用浮子16を連結する。

中空室2の上部にも一対の吊環17を設け、この吊環17に吊上げ用ワイヤロープ18を連結し、このロープ18には投錨船8の起重機19から垂下したワイヤロープ20の下端のフック21を掛合させるようにする。なお、開口3の位置は中空室2内に空気を吹込んで水面がこの開口3に達したときの浮力が、中空室2の壁などを含むアンカー本体1の重量とほぼ釣り合うようにする。

上記の実施例において、第1図、第3図はアンカー本体1が海底に沈下している場合で、このとき第2図のように中空室2内には開口3から流入した海水が充滿している。

従つてこのようなアンカー本体1の4個を海底に沈めて各本体1からのロープ11を作業船12上の各巻上機13で引張り緊張させておくことにより作業船12は一定の位置で停止し、海流などにより移動することはない。

(4)



再び沈降し、海底に達する。

次に第4図の実施例について説明する。

この例ではアンカー本体1の中央および中空室2の中央を縦孔22、23が貫通している点が相違するだけで、開口3や空気吹込口4、ホース6、7、浮子5などは第1図、第2図の例と同じである。

24は中空室2上に設けたやぐらで、その上部にボーリング装置25を設け、この装置25からやぐら24、縦孔22、23を通して垂下させた掘削機や中空管により海底を掘削し、砂杭26などを造成するものである。

この例の場合も海底に固定する場合は中空室2内の空気を抜いて中空室2内に海水を充滿させ、移動する場合は中空室2内に空気を吹込んで水を排除し、浮力を発生させて重量を軽減させた状態で、投錨船あるいは作業船の起重機によりやぐら24を吊上げて移動し、所望の場所において、中空室2内の空気を抜いて中空室2内に海水を充滿させることにより本体1は沈降して海底に着床し、

(6)

固定される。

この発明は、上記の各実施例のようにコンクリートなどの重量物からなるアンカー本体の上部に中空室を設けて、この中空室の上部に空気吹込口を設け、下部には開口を設けたので、アンカー本体を海底に固定する場合は中空室内の空気を吹込口に通じるホースを通じて排出するとともに海水を中空室内に流入させることにより海底に沈降固定される。また、アンカー本体を移動させる場合は中空室に空気を吹き込み、中空室内の海水を排除して中空室に浮力を生じさせることにより、この浮力とアンカー本体などの重量とが釣り合い、きわめて容易にアンカー本体を移動させることができる。従つてアンカーにより海上の作業船を固定する場合、作業船の近くにアンカー本体を沈降固定しても船の移動にさいしてアンカー本体の移動が容易であるから従来のようにアンカー本体を作業船より遠く離す必要がなくなる。

また、中空室の浮力が大きくなりすぎてアンカー本体が海上に浮かび上ると危険であるが、この

(7)

特開昭55-148681 (3)

発明の場合は中空室の下部の適当な位置に開口を設けて、一定以上の空気はこの開口から海に排出されるようにしてあるから、浮力はアンカー本体と釣り合う程度以上にならないのできわめて安全であるなどの効果がある。

4 図面の簡単な説明

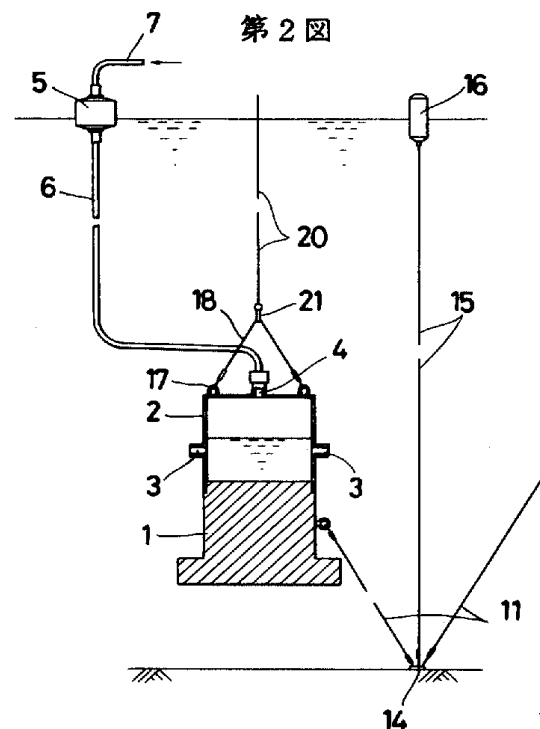
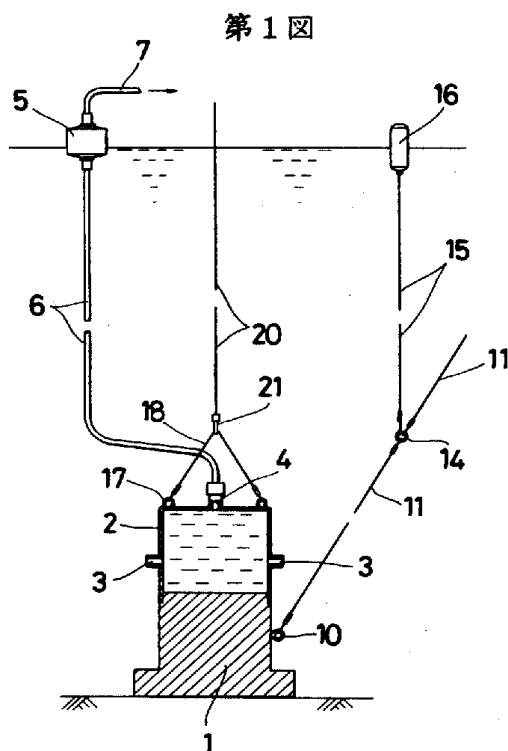
第1図、第2図はこの発明の水中アンカー装置の各状態を示す拡大縦断側面図、第3図は向上の使用状態の側面図、第4図は他の実施例を示す要部縦断側面図である。

1…アンカー本体、2…中空室、3…開口、4…空気吹込口。

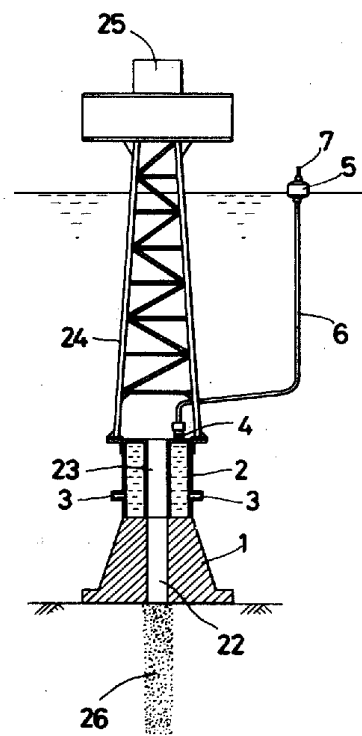
特許出願人 不動建設株式会社
同 同 フドウ技研株式会社

同 代理人 鎌 田 文 二

(8)



第4図



第3図

